

(19)



(11)

**EP 3 183 407 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**27.05.2020 Patentblatt 2020/22**

(51) Int Cl.:  
**E05D 3/14** <sup>(2006.01)</sup> **E05D 3/18** <sup>(2006.01)</sup>  
**E05D 15/28** <sup>(2006.01)</sup>

(21) Anmeldenummer: **15748024.5**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP2015/067856**

(22) Anmeldetag: **03.08.2015**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2016/026682 (25.02.2016 Gazette 2016/08)**

**(54) SCHARNIERANORDNUNG FÜR EINE TÜR EINES KRAFTFAHRZEUGS**

HINGE ARRANGEMENT FOR A DOOR OF A MOTOR VEHICLE

ENSEMBLE CHARNIÈRE POUR PORTE DE VÉHICULE AUTOMOBILE

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **18.08.2014 DE 102014216369**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**28.06.2017 Patentblatt 2017/26**

(73) Patentinhaber: **Bayerische Motoren Werke Aktiengesellschaft**  
**80809 München (DE)**

(72) Erfinder:  
• **ELTROP, Raphael**  
**80807 Muenchen (DE)**  
• **MOSELER, Thomas**  
**84028 Landshut (DE)**  
• **DE LEPELEIRE, Wieland**  
**80339 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**WO-A1-2010/024173 DE-A1- 4 238 694**  
**DE-A1- 19 647 128 DE-A1- 19 914 935**  
**US-A1- 2005 140 145**

**EP 3 183 407 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft ein Kraftfahrzeug mit einer Karosserie, einer Tür und einer Scharnieranordnung für die Tür mit einer Viergelenkkinematik, die einen ersten Lenker und einen zweiten Lenker aufweist. Die DE 199 14 935 A1 zeigt ein gattungsgemäßes Kraftfahrzeug mit einer Scharnieranordnung.

**[0002]** Beispielsweise ist aus der DE 19930328 C1 eine Türanlenkung für eine Tür eines Kraftfahrzeugs bekannt, bei der die Tür durch ein Viergelenkgetriebe gegenüber einer Türsäule in einer von einer Schwenkbewegung überlagerten Querbewegung verlagerbar ist. Das Viergelenkgetriebe weist insbesondere ein Tragarm und eine Steuerstange auf, die jeweils einerseits an der Türsäule und andererseits an der Tür angelenkt sind.

**[0003]** Ebenso zeigt die Offenlegungsschrift DE 102013007876 A1 eine Fahrzeugtüranordnung mit zwei hintereinander angeordneten Schwenkarmen, die als Viergelenk ausgebildet sind. Mittels der beiden Schwenkarme ist die Tür nach hinten schwenkbar.

**[0004]** Derartige Türen, die über ein Viergelenk verschwenkbar sind, haben eine andere Bewegungsbahn als eine Tür, die um lediglich eine tatsächliche Gelenkachse verschwenkbar ist. Ferner besteht bei hintereinander angeordneten Türen, die aneinander angrenzen und gegenläufig geöffnet werden können, das Problem, das zumindest eine der beiden Türen nicht unabhängig von einer Öffnung der anderen Tür geöffnet werden kann. Beispielsweise ist ein Fahrzeug bekannt, bei dem eine Vordertür an einer A-Säule des Kraftfahrzeugs über eine einzige reelle Schwenkachse angelenkt ist und eine angrenzend dahinter angeordnete Hintertür an einer C-Säule des Kraftfahrzeugs über eine einzige reelle Schwenkachse angelenkt ist, wobei das Kraftfahrzeug keine B-Säule aufweist. Eine hintere Kante der Vordertür überlappt dabei einen vorderen Abschnitt der Hintertür. Die Hintertür kann bei dieser Anordnung nur geöffnet werden, wenn die Vordertür geöffnet ist.

**[0005]** Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Kraftfahrzeug mit einer Karosserie, einer Tür und einer Scharnieranordnung für die Tür mit einer Viergelenkanordnung zu schaffen, wobei ein Öffnen der Tür ohne Eingriff mit einem angrenzenden Element ermöglicht ist, selbst wenn die Tür das angrenzende Element hintergreift, d.h. hinterschneidet.

**[0006]** Diese Aufgabe wird durch ein Kraftfahrzeug mit einer Karosserie, einer Tür und einer Scharnieranordnung für eine Tür gelöst, das die Merkmale von Patentanspruch 1 aufweist. Bevorzugte Weiterbildungen sind in den abhängigen Patentansprüchen aufgeführt.

**[0007]** Das Kraftfahrzeug mit der Karosserie, der Tür und der Scharnieranordnung gemäß der vorliegenden Erfindung hat eine Viergelenkanordnung, d.h. eine Viergelenkkinematik, die zumindest einen ersten Lenker und einen zweiten Lenker aufweist. Der erste Lenker ist über ein türfestes, insbesondere ortsfestes, Türgelenk des ersten Lenkers um eine Drehachse schwenkbar mit der

Tür verbunden und ist über ein karosseriefestes, insbesondere ortsfestes, Karosseriegelenk des ersten Lenkers um eine Drehachse schwenkbar mit der Karosserie verbunden, d.h. an der Karosserie gelagert. Der zweite Lenker ist über ein Türgelenk des zweiten Lenkers um eine Drehachse schwenkbar mit der Tür verbunden und ist über ein Karosseriegelenk des zweiten Lenkers um eine Drehachse schwenkbar mit der Karosserie verbunden. Zumindest das Türgelenk des zweiten Lenkers oder das Karosseriegelenk des zweiten Lenkers ist verschiebbar gelagert. Dies bedeutet, dass das Türgelenk des zweiten Lenkers gegenüber der Tür bzw. gegenüber dem zweiten Lenker verschiebbar gelagert ist und/oder das Karosseriegelenk des zweiten Lenkers gegenüber der Karosserie bzw. gegenüber dem zweiten Lenker verschiebbar gelagert ist.

**[0008]** Hierdurch ist es mit einfachen Mitteln möglich eine Bewegungsbahn der Tür entsprechend einer gewünschten Bewegungsbahn zu verändern. Insbesondere ist hierdurch eine translatorische Bewegung der Tür, durch das verschiebbare Gelenk des zweiten Lenkers mit der Schwenkbewegung, die durch das Viergelenk gebildet ist, überlagerbar. Hierdurch ist es beispielsweise auch möglich, eine Tür, die im geschlossenen Zustand ein benachbartes Karosserie- oder Karosserieklappenelement hinterschneidet, zu öffnen, ohne mit dem benachbarten Karosserieelement oder Karosserieklappenelement einzugreifen.

**[0009]** Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung ist der erste Lenker ausgebildet, eine Hauptlast der Tür zu tragen, und der zweite Lenker ist ausgebildet, das Viergelenk zu steuern.

**[0010]** Hierdurch kann der zweite Lenker leichter ausgeführt werden und insbesondere wird der zweite Lenker, der über ein verschiebbares Türgelenk oder Karosseriegelenk verfügt nicht durch die Last der Tür beansprucht, wohingegen der erste Lenker, der ortsfeste Gelenke aufweist, daher mit einfachen Mitteln als hauptlasttragender Lenker ausgeführt werden kann. Hierdurch ist insbesondere auch ein größerer Freiheitsgrad bei der Anordnung des zweiten Lenkers möglich.

**[0011]** Erfindungsgemäß ist eine Länge des zweiten Lenkers veränderbar, so dass ein Abstand zwischen dem Türgelenk des zweiten Lenkers und dem Karosseriegelenk des zweiten Lenkers veränderbar ist. Hierdurch ist zumindest das Türgelenk des zweiten Lenkers durch die Längenveränderlichkeit des zweiten Lenkers verschiebbar ausgebildet.

**[0012]** Eine Längenänderung des zweiten Lenkers lässt sich einfach über beispielsweise eine teleskopartige Ausbildung des zweiten Lenkers ausführen.

**[0013]** Alternativ ist erfindungsgemäß das Türgelenk des zweiten Lenkers an der Karosserie in einer Karosserieführungsbahn verschiebbar gelagert. Zusätzlich oder alternativ kann das Türgelenk des zweiten Lagers an der Tür in einer Türführungsbahn verschiebbar gelagert sein.

**[0014]** Weiterhin kann das Karosseriegelenk des zwei-

ten Lenkers an dem zweiten Lenker in einer Führungsbahn verschiebbar gelagert sein. Zusätzlich oder alternativ kann das Türgelenk des zweiten Lenkers an dem zweiten Lenker in einer Führungsbahn verschiebbar gelagert sein.

**[0015]** Hierdurch ist es mit einfachen Mitteln möglich, eine Verschiebbarkeit des Türgelenks bzw. des Karosseriegelenks des zweiten Lenkers zu verwirklichen.

**[0016]** Weiterhin ist erfindungsgemäß der zweite Lenker derart gelagert und in Bezug zu dem ersten Lenker angeordnet, dass das Karosseriegelenk des zweiten Lenkers und/oder das Türgelenk des zweiten Lenkers in einer Anfangsphase eines Türöffnens und/oder einer Endphase eines Türschließens die Verschiebebewegung durchführen/durchführt.

**[0017]** Insbesondere kann eine Kulissenführung vorgesehen sein, die eine Verschiebung des Karosseriegelenks bzw. des Türgelenks des zweiten Lenkers in der Anfangsphase bzw. der Endphase der Verschiebebewegung erzwingt.

**[0018]** Ferner weist die Scharnieranordnung erfindungsgemäß eine Rastanordnung auf, die angepasst ist, das Karosseriegelenk des zweiten Lenkers und/oder das Türgelenk des zweiten Lenkers zu verrasten, so dass nach der Anfangsphase des Türöffnens und/oder der Endphase des Türschließens die Verschiebebewegung unterbunden ist.

**[0019]** Hierdurch ist das Karosseriegelenk bzw. das Türgelenk des zweiten Lenkers außerhalb der Anfangsphase/Endphase ortsfest ausgebildet. Ferner ist eine sichere und definierte Öffnungsbahn der Tür trotz verschiebbaren Karosseriegelenk bzw. Türgelenk des zweiten Lenkers zuverlässig sichergestellt.

**[0020]** Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung des erfindungsgemäßen Kraftfahrzeugs mit Scharnieranordnung ist das Karosseriegelenk des zweiten Lenkers an einem Längsträger angebracht. Der Längsträger kann beispielsweise ein Karosserieschweller oder Dachrahmen sein, d.h. ein Karosserieelement, das sich im Bereich eines oberen bzw. unteren Endes der Tür befindet. Hierdurch ist eine stabile Lagerung des zweiten Lenkers möglich und der zweite Lenker kann beabstandet zu dem ersten Lenker angebracht sein.

**[0021]** Gemäß einer weiteren Weiterbildung der Scharnieranordnung ist das Karosseriegelenk des ersten Lenkers an einem horizontal verlaufenden Träger angebracht. Der horizontal verlaufende Träger kann beispielsweise eine Türsäule, insbesondere eine C-Säule der Fahrgastzelle sein, die eine hintere Säule eines Fahrgastraums darstellt.

**[0022]** Insbesondere in dem Fall, in dem der erste Lenker eine Hauptlast der Tür trägt, ist die Anbindung des ersten Lenkers an einem horizontal verlaufenden Träger besonders sinnvoll. Ferner kann hierdurch der erste Lenker beispielsweise mittig in Bezug auf eine Türhochrichtung angebracht werden, was hinsichtlich einer stabilen momentengerechten Lagerung der Tür vorteilhaft ist. In dem Fall, in dem der zweite Lenker an einem Längsträger

angeordnet ist, kann der erste Lenker in X-Richtung beabstandet von dem zweiten Lenker angeordnet sein und ebenso kann der erste Lenker in eine Fahrzeughochrichtung, d.h. eine Z-Richtung, beabstandet zu dem zweiten Lenker ausgebildet sein. Dies ermöglicht eine besonders stabile Lagerung der Tür und kann es ermöglichen die Tür nur mit dem ersten Lenker und dem zweiten Lenker zu lagern.

**[0023]** Bevorzugt ist bei der Scharnieranordnung der erste Lenker in einem Nassbereich der Fahrzeugkarosserie, d.h. außerhalb eines Türdichtungsbereichs / einer Türdichtung, angebracht. Vorteilhaft befindet sich dabei der erste Lenker im geschlossenen Zustand der Tür vollständig außerhalb des Türdichtungsbereichs, d.h. der erste Lenker kreuzt den Türdichtungsbereich bzw. die Türdichtung nicht. Zusätzlich oder alternativ kann der zweite Lenker in einem Nassbereich der Fahrzeugkarosserie angebracht sein. Vorteilhaft befindet sich dabei der zweite Lenker im geschlossenen Zustand der Tür vollständig außerhalb des Türdichtungsbereichs, d.h. der erste Lenker kreuzt den Türdichtungsbereich nicht. Hierdurch ist zum Einen eine erhöhte Dichtigkeit des Türdichtungsbereichs ermöglicht und zum Anderen eine flexiblere Ausgestaltung der Kinematik der Tür. Eine Kreuzung der Türdichtung mit einem der Lenker im geschlossenen Zustand der Tür kann eine Dichtwirkung der Türdichtung herabsetzen.

**[0024]** Mit dem Begriff "Türdichtungsbereich" ist insbesondere ein Bereich bezeichnet, der eine Türhauptdichtung ausweist, die ein Eindringen von Wasser in den Fahrzeuginnenraum unterbindet.

**[0025]** Alternativ kann der erste Lenker auch den Türdichtungsbereich kreuzen, so dass der erste Lenker länger ausgeführt sein kann. Ein längerer erster Lenker ermöglicht ein weiteres Aufschwenken der Tür und ermöglicht damit eine größere Türöffnung.

**[0026]** Das Kraftfahrzeug kann eine vordere Tür und eine angrenzend dahinter angeordnete hintere Tür aufweisen, wobei die vordere Tür schwenkbar an einer vorderen Karosseriesäule angebracht ist und die hintere Tür über die Scharnieranordnung schwenkbar an einer hinteren Karosseriesäule gelagert ist.

**[0027]** Bevorzugt hat das Kraftfahrzeug keine Karosseriesäule zwischen der vorderen Karosseriesäule und der hinteren Karosseriesäule, d.h. keine sogenannte B-Säule.

**[0028]** In diesem Fall ist es erforderlich, dass sich die vordere Tür und die hintere Tür einander dichtend überlappen. Die Scharnieranordnung der hinteren Tür ermöglicht es dabei, dass die hintere Tür, deren vordere Kante eine hintere Kante der vorderen Tür hintergreift oder unterlappt, geöffnet werden kann, ohne dass die vordere Tür geöffnet werden muss. Grundsätzlich ist jedoch auch eine umgekehrte Anordnung möglich, bei der die vordere Tür über die Scharnieranordnung gelagert ist und eine vordere Kante der hinteren Tür hintergreift/unterlappt.

**[0029]** Bevorzugt ist eine Türschlossvorrichtung über dem ersten Lenker und dem zweiten Lenker angeordnet.

**[0030]** Vorstehend aufgeführte Weiterbildungen des Kraftfahrzeugs mit der Scharnieranordnung können beliebig miteinander kombiniert werden, soweit dies technisch sinnvoll und möglich ist.

**[0031]** Es folgt eine Kurzbeschreibung der Figuren.

Fig. 1 ist eine schematische Draufsicht einer Scharnieranordnung gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung, wobei eine Tür geschlossen ist.

Fig. 2 ist eine schematische Draufsicht der Scharnieranordnung gemäß dem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung, wobei die Tür durch Verschwenken von lediglich einem ersten Lenker leicht geöffnet ist.

Fig. 3 ist eine schematische Draufsicht der Scharnieranordnung gemäß dem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung, wobei eine Tür durch weiteres Verschwenken des ersten Lenkers und eines zweiten Lenkers teilweise geöffnet ist.

Fig. 4 ist eine schematische Draufsicht der Scharnieranordnung gemäß dem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung, wobei die Tür durch weiteres Verschwenken des ersten Lenkers und des zweiten Lenkers vollständig geöffnet ist.

**[0032]** Im Folgenden ist ein Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in Einzelheiten unter Bezugnahme auf Figuren 1 bis 4 beschrieben.

**[0033]** Gemäß dem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung hat ein Kraftfahrzeug eine vordere Tür 9 und eine hintere Tür 1. Die hintere Tür 1 ist angrenzend an die vordere Tür 9 angeordnet, wobei das Kraftfahrzeug keine B-Säule aufweist. Die hintere Tür 1 ist insbesondere durch eine Scharnieranordnung mit einer Viergelenkinematik verschwenkbar gelagert. Die Viergelenkinematik weist einen ersten Lenker 3 auf, der als eine Hauptlast der Tür tragender Lenker ausgebildet ist.

**[0034]** Der erste Lenker 3 ist über ein ortsfestes türseitiges Türgelenk 31 gelenkig mit der Tür 1 verbunden und ist über ein ortsfestes karosserieseitiges Karosseriegelenk 32 gelenkig mit einer Karosserie 7 verbunden. Der erste Lenker 3 hat eine derartig gebogene Form, so dass er bei einem Verschwenken der Tür 1 nicht mit der Karosserie 7 des Kraftfahrzeugs eingreift. Der zweite Lenker 5 ist über ein türseitiges Türgelenk 51 gelenkig mit der Tür 1 verbunden und ist über ein karosserieseitiges Karosseriegelenk 52 gelenkig mit der Karosserie 7 verbunden. Der zweite Lenker 5 ist in seiner Länge veränderbar ausgeführt, wobei der Lenker 5 insbesondere zusammengeschoben und auseinander gezogen werden kann. Hierdurch ist eine Lage des Türgelenks des zweiten Lenkers 5 und des Karosseriegelenks 52 des zweiten Lenkers 5 im Bezug zueinander verschiebbar angeordnet. Insbesondere sind die Gelenke 51 und 52 durch den längenveränderlichen ersten Lenker 5 trans-

latorisch zueinander verschiebbar ausgebildet. Alternativ kann das Karosseriegelenk 52 des zweiten Lenkers 5 auch in einem Langloch oder dergleichen in der Karosserie geführt sein, so dass das Karosseriegelenk 52 des zweiten Lenkers 5 verschiebbar ausgebildet ist. Gemäß einer anderen Alternative kann das Türgelenk 51 in einer Führung der Tür 1 verschiebbar ausgeführt sein. Obwohl es in der Figur nicht dargestellt ist, kann eine hintere Kante der vorderen Tür 9 eine vordere Kante der hinteren Tür 1 überlappen und eine Fahrzeugaußenseite zu einem Fahrgastraum abdichten.

**[0035]** Sowohl der erste Lenker 3 als auch der zweite Lenker 5 können in einem Nassbereich außerhalb einer nicht gezeigten Haupttürdichtung, die die Tür 1 gegenüber der Karosserie 7 abdichtet und den Innenraum vor eindringender Nässe und Schmutz schützt, angeordnet sein.

**[0036]** Nachstehend ist unter Bezugnahme auf Figuren 2 bis 4 eine Funktion und Kinematik der Scharnieranordnung der Tür 1 gemäß dem Ausführungsbeispiel der Erfindung näher erläutert.

**[0037]** Figur 2 zeigt eine Anfangsphase eines Öffnens der Tür 1, wobei der erste Lenker 3 um das Karosseriegelenk 32 leicht verschwenkt ist und gleichzeitig eine Länge des zweiten Lenkers 5 durch Zusammenschieben des zweiten Lenkers 5 verkürzt ist, so dass das Türgelenk 51 des zweiten Lenkers 5 in Richtung des Karosseriegelenks 52 des zweiten Lenkers 5 verschoben ist. Hierdurch ist, bevor der zweite Lenker 5 um das Karosseriegelenk 52 des zweiten Lenkers 5 verschwenkt wird, die Tür in Fahrzeuglängsrichtung, d.h. in x-Richtung im Fahrzeugkoordinatensystem, verschoben, so dass sich eine vordere Kante der Tür 1 von der vorderen Tür 9 entfernt. Hierdurch wird die vordere Kante der Tür 1 bei einem Öffnen der Tür von der vorderen Tür 9 wegbewegt, so dass ein Eingriff beider Türen 1, 9 vermieden ist. Hierdurch ist es möglich, dass die hintere Tür 1 bei geschlossener Tür 9 geöffnet werden kann.

**[0038]** In Figur 3 ist ein weiterer Verlauf eines Öffnens der Tür 1 gezeigt, wobei sich der zweite Lenker 5 weiter in einem zusammengeschobenen Zustand befindet und in diesem Zustand durch eine geeignete nicht dargestellte Rastvorrichtung oder dergleichen fixiert ist. Hierdurch wird die Tür 1 durch die Viergelenkanordnung, die aus dem ersten Lenker 3 und dem zweiten Lenker 5 und den Gelenken 51, 52, 31, 32 gebildet ist, geöffnet. Die Rastvorrichtung kann über eine nicht gezeigte Kulissenführung steuerbar sein, wodurch bei einer bestimmten Position des Lenkers / der Tür die Rastvorrichtung einrastet bzw. gelöst wird.

**[0039]** Figur 4 zeigt schließlich einen vollständig geöffneten Zustand der Tür 1, der einen Zugang zu hinteren Sitzplätzen des Kraftfahrzeugs bei geschlossener Vordertür 9 ermöglicht.

**[0040]** Ein Schließen der Tür 1 erfolgt entsprechend dem in Figuren 1 bis 4 dargestelltem Öffnen in umgekehrter Reihenfolge von der in Figur 4 dargestellten vollständig Position der Viergelenkanordnung mit der Tür 1

bis hin zur in Figur 1 dargestellten vollständig geschlossenen Position der Viergelenkanordnung mit der Tür 1.

## Patentansprüche

1. Kraftfahrzeug mit einer Karosserie (7), einer Tür (1) und einer Scharnieranordnung für die Tür (1) mit einer Viergelenkanordnung, die einen ersten Lenker (3) und einem zweiten Lenker (5) aufweist, wobei der erste Lenker über ein türfestes Türgelenk (31) des ersten Lenkers (3) um eine Drehachse schwenkbar mit der Tür (1) verbunden ist und über ein karosseriefestes Karosseriegelenk (32) des ersten Lenkers (3) um eine Drehachse schwenkbar mit der Karosserie (7) verbunden ist, wobei der zweite Lenker (5) über ein Türgelenk (51) des zweiten Lenkers (5) um eine Drehachse schwenkbar mit der Tür (1) verbunden ist und über ein Karosseriegelenk (52) des zweiten Lenkers (5) um eine Drehachse schwenkbar mit der Karosserie (7) verbunden ist, wobei zumindest das Türgelenk (51) des zweiten Lenkers (5) oder das Karosseriegelenk (52) des zweiten Lenkers (5) verschiebbar gelagert ist, wobei eine Länge des zweiten Lenkers (5) veränderbar ist, so dass ein Abstand zwischen dem Türgelenk (51) des zweiten Lenkers (5) und dem Karosseriegelenk (52) des zweiten Lenkers (5) veränderbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Lenker (5) derart gelagert ist und in Bezug zu dem ersten Lenker (3) angeordnet ist, dass das Karosseriegelenk (52) des zweiten Lenkers (5) und/oder das Türgelenk (51) des zweiten Lenkers (5) in einer Anfangsphase eines Türöffnens und/oder einer Endphase eines Türschließens die Verschiebebewegung durchführt/durchführt, und dass die Scharnieranordnung eine Rastanordnung aufweist, die angepasst ist, das Karosseriegelenk (52) des zweiten Lenkers (5) und/oder das Türgelenk (51) des zweiten Lenkers (5) zu verrasten, so dass nach der Anfangsphase des Türöffnens und/oder vor der Endphase des Türschließens die Verschiebebewegung unterbunden ist.
2. Kraftfahrzeug mit einer Karosserie (7), einer Tür (1) und einer Scharnieranordnung für die Tür (1) mit einer Viergelenkanordnung, die einen ersten Lenker (3) und einem zweiten Lenker (5) aufweist, wobei der erste Lenker über ein türfestes Türgelenk (31) des ersten Lenkers (3) um eine Drehachse schwenkbar mit der Tür (1) verbunden ist und über ein karosseriefestes Karosseriegelenk (32) des ersten Lenkers (3) um eine Drehachse schwenkbar mit der Karosserie (7) verbunden ist, wobei der zweite Lenker (5) über ein Türgelenk (51) des zweiten Lenkers (5) um eine Drehachse schwenkbar mit der Tür (1) verbunden ist und über ein Karosseriegelenk (52) des

zweiten Lenkers (5) um eine Drehachse schwenkbar mit der Karosserie (7) verbunden ist, wobei zumindest das Türgelenk (51) des zweiten Lenkers (5) oder das Karosseriegelenk (52) des zweiten Lenkers (5) verschiebbar gelagert ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Lenker (5) derart gelagert ist und in Bezug zu dem ersten Lenker (3) angeordnet ist, dass das Karosseriegelenk (52) des zweiten Lenkers (5) und/oder das Türgelenk (51) des zweiten Lenkers (5) in einer Anfangsphase eines Türöffnens und/oder einer Endphase eines Türschließens die Verschiebebewegung durchführen/durchführt, und dass

die Scharnieranordnung eine Rastanordnung aufweist, die angepasst ist, das Karosseriegelenk (52) des zweiten Lenkers (5) und/oder das Türgelenk (51) des zweiten Lenkers (5) zu verrasten, so dass nach der Anfangsphase des Türöffnens und/oder vor der Endphase des Türschließens die Verschiebebewegung unterbunden ist, wobei das Karosseriegelenk (52) des zweiten Lenkers (5) an der Karosserie (7) in einer Karosserieführungsbahn verschiebbar gelagert ist und/oder das Türgelenk (51) des zweiten Lenkers (5) an der Tür (1) in einer Türführungsbahn verschiebbar gelagert ist.

3. Kraftfahrzeug nach Patentanspruch 1 oder 2, wobei der erste Lenker (3) ausgebildet ist, eine Hauptlast der Tür (1) zu tragen, und der zweite Lenker (5) ausgebildet ist, ein Verschwenken der Viergelenkanordnung zu steuern.
4. Kraftfahrzeug nach einem der Patentansprüche 1 bis 3, wobei das Karosseriegelenk (52) des zweiten Lenkers (5) an einem Längsträger, insbesondere einem Karosserieschweller oder Dachrahmen, der Karosserie (7) angebracht ist.
5. Kraftfahrzeug nach einem der Patentansprüche 1 bis 4, wobei das Karosseriegelenk (52) des ersten Lenkers (5) an einem horizontal verlaufenden Träger, insbesondere einer Türsäule (C-Säule), der Karosserie (7) angebracht ist.
6. Kraftfahrzeug nach einem der Patentansprüche 1 bis 5, wobei der erste Lenker (3) und/oder der zweite Lenker (5) in einem Nassbereich der Karosserie (7) angebracht sind/ist.
7. Kraftfahrzeug nach einem der Patentansprüche 1 bis 6, wobei das Kraftfahrzeug eine vordere Tür (1) und eine angrenzend dahinter angeordnete hintere Tür (9) aufweist, wobei die vordere Tür (9) schwenkbar an einer vorderen Karosseriesäule angebracht ist und die hintere Tür (1) über die Scharnieranord-

nung schwenkbar gelagert ist.

8. Kraftfahrzeug nach Patentanspruch 7, wobei das Kraftfahrzeug keine Karosseriesäule zwischen der vorderen Tür (9) und der hinteren Tür (1) aufweist.
9. Kraftfahrzeug nach einem der Patentansprüche 1 bis 8, wobei eine Türschlossvorrichtung über dem ersten Lenker (3) und dem zweiten Lenker (5) angeordnet ist.

## Claims

1. Motor vehicle having a body (7), a door (1) and a hinge arrangement for the door (1) with a four-joint arrangement which has a first link (3) and a second link (5), wherein the first link is connected to the door (1) so as to be pivotable about a pivot axis via a door joint (31), fixed to the door, of the first link (3) and is connected to the body (7) so as to be pivotable about a pivot axis via a body joint (32), fixed to the body, of the first link (3), wherein the second link (5) is connected to the door (1) so as to be pivotable about a pivot axis via a door joint (51) of the second link (5) and is connected to the body (7) so as to be pivotable about a pivot axis via a body joint (52) of the second joint (5), wherein at least the door joint (51) of the second link (5) or the body joint (52) of the second joint (5) is mounted in a displaceable manner, wherein a length of the second link (5) is variable such that a distance between the door joint (51) of the second link (5) and the body joint (52) of the second link (5) is variable, **characterized in that** the second joint (5) is mounted and is arranged with regard to the first link (3) in such a way that the body joint (52) of the second link (5) and/or the door joint (51) of the second joint (5) execute(s) the displacement movement in an initial phase of door opening and/or an end phase of door closing, and **in that** the hinge arrangement has a latching arrangement, which is adapted to lock the body joint (52) of the second link (5) and/or the door joint (51) of the second link (5) such that the displacement movement is prevented after the initial phase of door opening and/or before the end phase of door closing.
2. Motor vehicle having a body (7), a door (1) and a hinge arrangement for the door (1) with a four-joint arrangement which has a first link (3) and a second link (5), wherein the first link is connected to the door (1) so as to be pivotable about a pivot axis via a door joint (31), fixed to the door, of the first link (3) and is connected to the body (7) so as to be pivotable about a pivot axis via a body joint (32), fixed to the body, of the first link (3), wherein the second link (5) is connected to the door (1) so as to be pivotable about a pivot axis via a door joint (51) of the second link

(5) and is connected to the body (7) so as to be pivotable about a pivot axis via a body joint (52) of the second joint (5), wherein at least the door joint (51) of the second link (5) or the body joint (52) of the second joint (5) is mounted in a displaceable manner, **characterized in that** the second link (5) is mounted and is arranged with regard to the first link (3) in such a way that the body joint (52) of the second link (5) and/or the door joint (51) of the second link (5) execute(s) the displacement movement in an initial phase of door opening and/or an end phase of door closing, and **in that** the hinge arrangement has a latching arrangement, which is adapted to lock the body joint (52) of the second link (5) and/or the door joint (51) of the second link (5) such that the displacement movement is prevented after the initial phase of door opening and/or before the end phase of door closing, wherein the body joint (52) of the second link (5) is mounted on the body (7) so as to be displaceable in a body guide track and/or the door joint (51) of the second link (5) is mounted on the door (1) so as to be displaceable in a door guide track.

3. Motor vehicle according to Claim 1 or 2, wherein the first link (3) is configured to bear a main load of the door (1), and the second link (5) is configured to control pivoting of the four-joint arrangement.
4. Motor vehicle according to one of Claims 1 to 3, wherein the body joint (52) of the second link (5) is attached to a side member, in particular a body sill or roof frame, of the body (7).
5. Motor vehicle according to one of Claims 1 to 4, wherein the body joint (52) of the first link (5) is attached to a horizontally extending support, in particular a door pillar (C pillar), of the body (7).
6. Motor vehicle according to one of Claims 1 to 5, wherein the first link (3) and/or the second link (5) is/are attached in a wet area of the body (7).
7. Motor vehicle according to one of Claims 1 to 6, wherein the motor vehicle has a front door (1) and a rear door (9) arranged behind and in a manner adjoining the latter, wherein the front door (9) is attached to a front body pillar in a pivotable manner and the rear door (1) is mounted in a pivotable manner via the hinge arrangement.
8. Motor vehicle according to Claim 7, wherein the motor vehicle does not have a body pillar between the front door (9) and the rear door (1).
9. Motor vehicle according to one of Claims 1 to 8, wherein a door lock device is arranged above the first link (3) and the second link (9).

## Revendications

1. Véhicule automobile comprenant une carrosserie (7), une porte (1) et un ensemble de charnière pour la porte (1) comprenant un ensemble à quatre articulations, qui comporte un premier bras (3) et un deuxième bras (5), dans lequel le premier bras est relié à la porte (1) de manière pivotante autour d'un axe de rotation par le biais d'une articulation de porte (31), solidaire de la porte, du premier bras (3) et est relié à la carrosserie (7) de manière pivotante autour d'un axe de rotation par le biais d'une articulation de carrosserie (32), solidaire de la carrosserie, du premier bras (3), dans lequel le deuxième bras (5) est relié à la porte (1) de manière pivotante autour d'un axe de rotation par le biais d'une articulation de porte (51) du deuxième bras (5) et est relié à la carrosserie (7) de manière pivotante autour d'un axe de rotation par le biais d'une articulation de carrosserie (52) du deuxième bras (5), dans lequel au moins l'articulation de porte (51) du deuxième bras (5) ou l'articulation de carrosserie (52) du deuxième bras (5) est montée coulissante, **caractérisé en ce que** le deuxième bras (5) est monté et disposé par rapport au premier bras (3) de telle sorte que l'articulation de carrosserie (52) du deuxième bras (5) et/ou l'articulation de porte (51) du deuxième bras (5) effectuent/effectue le mouvement de coulissement dans une phase initiale d'une ouverture de porte et/ou une phase finale d'une fermeture de porte, et **en ce que** l'ensemble charnière comprend un ensemble d'encliquetage qui est adapté à l'encliquetage de l'articulation de carrosserie (52) du deuxième bras (5) et/ou de l'articulation de porte (51) du deuxième bras (5), de sorte qu'après la phase initiale de l'ouverture de porte et/ou avant la phase finale de la fermeture de porte, le mouvement de coulissement soit empêché, une longueur du deuxième bras (5) pouvant être modifiée de sorte qu'une distance entre l'articulation de porte (51) du deuxième bras (5) et l'articulation de carrosserie (52) du deuxième bras (5) puisse être modifiée.
2. Véhicule automobile comprenant une carrosserie (7), une porte (1) et un ensemble de charnière pour la porte (1) comprenant un ensemble à quatre articulations, qui comporte un premier bras (3) et un deuxième bras (5), dans lequel le premier bras est relié à la porte (1) de manière pivotante autour d'un axe de rotation par le biais d'une articulation de porte (31), solidaire de la porte, du premier bras (3) et est relié à la carrosserie (7) de manière pivotante autour d'un axe de rotation par le biais d'une articulation de carrosserie (32), solidaire de la carrosserie, du premier bras (3), dans lequel le deuxième bras (5) est relié à la porte (1) de manière pivotante autour d'un axe de rotation par le biais d'une articulation de porte (51) du deuxième bras (5) et est relié à la carrosserie (7) de manière pivotante autour d'un axe de rotation par le biais d'une articulation de carrosserie (52) du deuxième bras (5), dans lequel au moins l'articulation de porte (51) du deuxième bras (5) ou l'articulation de carrosserie (52) du deuxième bras (5) est montée coulissante, **caractérisé en ce que** le deuxième bras (5) est monté et disposé par rapport au premier bras (3) de telle sorte que l'articulation de carrosserie (52) du deuxième bras (5) et/ou l'articulation de porte (51) du deuxième bras (5) effectuent/effectue le mouvement de coulissement dans une phase initiale d'une ouverture de porte et/ou une phase finale d'une fermeture de porte, et **en ce que** l'ensemble charnière comprend un ensemble d'encliquetage qui est adapté à l'encliquetage de l'articulation de carrosserie (52) du deuxième bras (5) et/ou de l'articulation de porte (51) du deuxième bras (5), de sorte qu'après la phase initiale de l'ouverture de porte et/ou avant la phase finale de la fermeture de porte, le mouvement de coulissement soit empêché, une longueur du deuxième bras (5) pouvant être modifiée de sorte qu'une distance entre l'articulation de porte (51) du deuxième bras (5) et l'articulation de carrosserie (52) du deuxième bras (5) puisse être modifiée.
3. Véhicule automobile selon la revendication 1 ou 2, dans lequel le premier bras (3) est conçu pour supporter une charge principale de la porte (1), et le deuxième bras (5) est conçu pour commander un pivotement de l'ensemble à quatre articulations.
4. Véhicule automobile selon l'une des revendications 1 à 3, dans lequel l'articulation de carrosserie (52) du deuxième bras (5) est installée sur un longeron, en particulier un bas de marche de carrosserie ou un cadre de toit, de la carrosserie (7).
5. Véhicule automobile selon l'une des revendications 1 à 4, dans lequel l'articulation de carrosserie (52) du premier bras (5) est installée sur un support s'étendant horizontalement, en particulier un montant de porte (montant C), de la carrosserie (7).
6. Véhicule automobile selon l'une des revendications 1 à 5, dans lequel le premier bras (3) et/ou le deuxième bras (5) est/sont installé(s) dans une région humide de la carrosserie (7).
7. Véhicule automobile selon l'une des revendications 1 à 6, le véhicule automobile comprenant une porte avant (1) et une porte arrière (9) disposée de manière adjacente derrière celle-ci, la porte avant (9) étant installée de manière pivotante sur un montant de carrosserie avant et la porte arrière (1) étant montée

pivotante par le biais de l'ensemble charnière.

8. Véhicule automobile selon la revendication 7, le véhicule automobile ne comprenant aucun montant de carrosserie entre la porte avant (9) et la porte arrière (1) . 5
9. Véhicule automobile selon l'une des revendications 1 à 8, dans lequel un dispositif de serrure de porte est disposé au-dessus du premier bras (3) et du deuxième bras (5) . 10

15

20

25

30

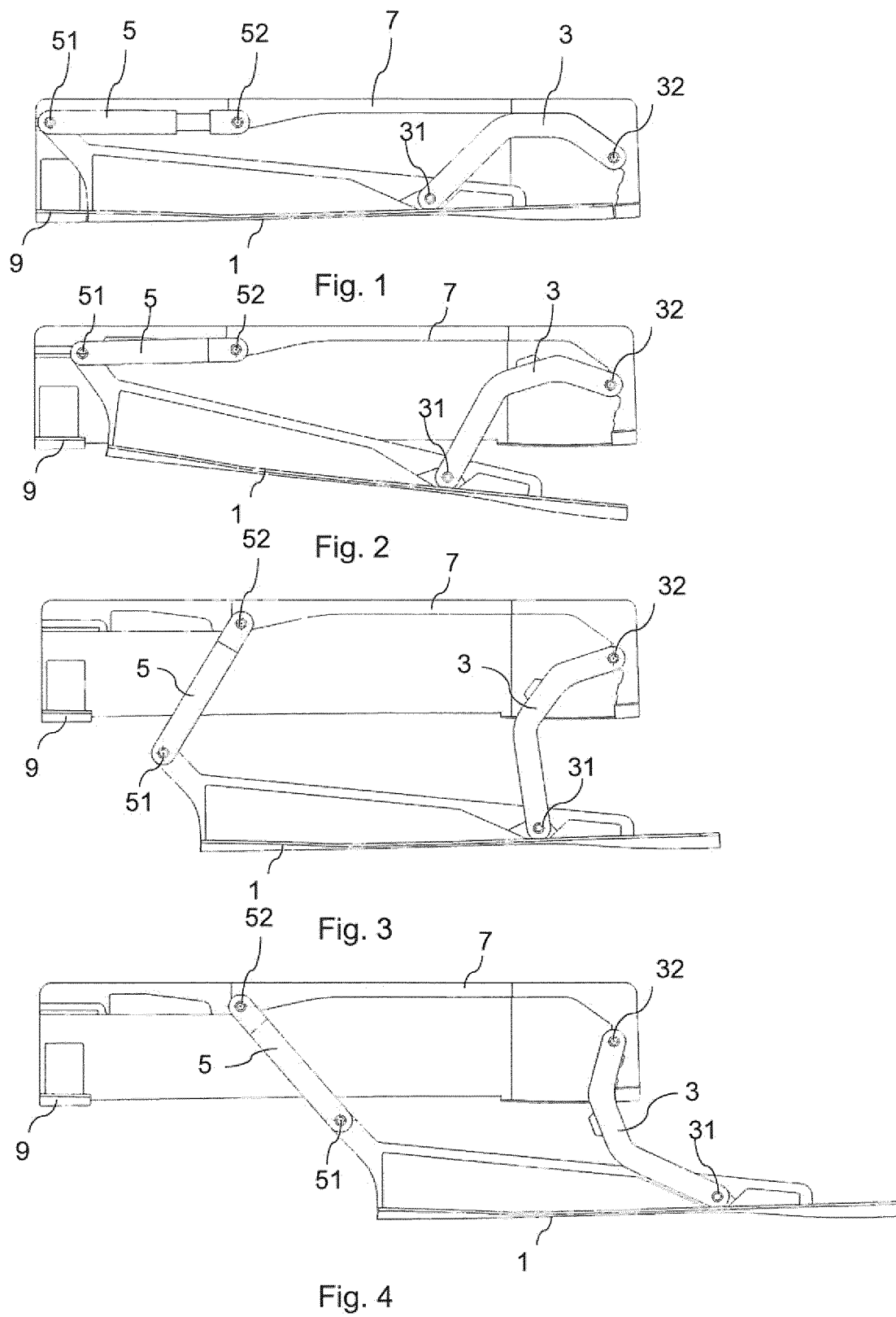
35

40

45

50

55



**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 19914935 A1 [0001]
- DE 19930328 C1 [0002]
- DE 102013007876 A1 [0003]